

Maa NIR-analyysi©
 Viljelymaa
 Nummilohko

Eurofins Viljavuuspalvelu Oy
 Graanintie 7 (PL 500)
 50101 Mikkeli
 Suomi
 T näytteenottaja: +358 (0)15 320 400
 T asiakaspalvelu: +358 (0)15 320 400
 E viljavuuspalvelu@eurofins.fi
 I www.viljavuuspalvelu.fi

Jukka Korhonen
 PL 230
 13101 HAMEENLINNA

 | Viljavuuspalvelu

Yhteistyössä:

Analyysi Näyte-/tilausno: 166268/000022791 Näytteenottopäivä: 26-11-2021 Tulostuspäivä: 03-12-2021

Tulokset	Yksikkö	Tulos	Tavoitearvo	Tulosalue				
				matala	melko matala	hyvä	melko korkea	korkea
Kemiallinen	Kokonaistyyppivaranto	kg N/ha	3040	2390 - 3340				
	C/N suhde		12	13 - 17				
	N vapautumiskapasiteetti	kg N/ha	45	95 - 145				
Kasville käyttökelp. S	Kokonaisrikkivaranto	kg S/ha	3	20 - 30				
	C/S suhde	kg S/ha	485	475 - 765				
	S vapautumiskapasiteetti	kg S/ha	72	50 - 75				
			7	20 - 30				
Kasville käyttökelp. P	Fosforivaranto	kg P/ha	7,4	4,3 - 7,2				
	Kokonaisfosforivaranto	kg P/ha	500	210 - 325				
		kg P/ha	1650	1565 - 2190				
Kasville käyttökelp. K	Kaliumvaranto	kg K/ha	150	165 - 265				
		kg K/ha	95	160 - 255				
Kasville käyttökelp. Ca	Kalsiumvaranto	kg Ca/ha	355	170 - 400				
		kg Ca/ha	1510	1485 - 2230				
Kasville käyttökelp. Mg	Magnesiumvaranto	kg Mg/ha	250	120 - 205				
		kg Mg/ha	185	80 - 275				
Fysikaalinen	Natriumvaranto	kg Na/ha	15	55 - 80				
	Happamuus (pH)		4,6	6,3 - 6,6				
	Orgaaninen hiili	%	1,5					
	Orgaaninen aines	%	3,7					
	C/OA suhde		0,41	0,45 - 0,55				
	Savi/C-org suhde		3,3					
	Karbonaattikalkki	%	0,6	2,0 - 3,0				
	Savi (<2 µm)	%	5					
	Hiesu (2-50 µm)	%	9					
	Hieta+hiekka	%	81					
Savi-humus (KVK)	mmol+/kg	46	> 58					
CEC-kylläisyysaste	%	86	> 95					
Ca-kylläisyys	%	69	80 - 90					
Mg-kylläisyys	%	14	6,0 - 10					
K-kylläisyys	%	2,2	2,0 - 5,0					
Na-kylläisyys	%	0,7	1,0 - 1,5					
H-kylläisyys	%	0,7	< 1,0					
Al-kylläisyys	%	2,9	< 1,0					
Johtokyky	mS/cm 25°C	< 0,05	0,60 - 1,20					

Sivu: 1

Sivujen lukumäärä: 5

Raportista-Id:

166268/000022791, 03-12-2021

Nummilohko

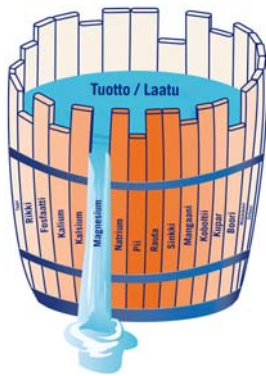
Tulokset	Yksikkö	Tulos	Tavoitearvo	Luokitus				
				matala	melko matala	hyvä	Erittäin hyvä	
Maan mururakenne		9,7	6,0 - 8,0	[Progressive bar chart]				
Maan liettyminen		7,8	6,0 - 8,0	[Progressive bar chart]				
Tuulieroosioriski		6,9	6,0 - 8,0	[Progressive bar chart]				
	Yksikkö	Tulos	Tavoitearvo	matala	melko matala	hyvä	melko korkea	korkea
Biologinen	Vedenpidätyskyky	mm	48					
	Mikrobien biomassa	mg C/kg	896	[Progressive bar chart]				
	Mikrob. aktiivisuus	mg N/kg	51	[Progressive bar chart]				
	Sieni/bakteeri suhde	0,8	0,6 - 0,9	[Progressive bar chart]				

Tärkeimmät ravinteet

Jokainen kasvi tarvitsee ravinteita. Tärkeimmät ravinteet, joita kasvit tarvitsevat, ovat typpi (N), rikki (S), fosfori (P), kalium (K), kalsium (Ca) ja magnesium (Mg). Muut tärkeät hivenravinteet ovat rauta (Fe), sinkki (Zn), mangaani (Mn), kupari (Cu), boori (B), molybdeeni (Mo) ja kloridi (Cl). Hivenravinteita kasvit tarvitsevat suhteellisen pieniä määriä, mutta ravinteiden puutos voi aiheuttaa sadon ja/tai sen laadun heikkenemistä.

Jotkin muut ravinteet (natrium, pii, koboltti ja seleeni) voivat myös olla tärkeitä - muiden syiden ohella - sadon määrän, laadun, varastokestävyyden, lujuuden, hedelmällisyyden, viljeltävyyden ja eläinten terveyden suhteen.

Ravinteet voivat myös kilpailla keskenään. Esimerkiksi, jos Mg-taso on "hyvä", mutta K-taso on "korkea", Mg:n puutetta voi silti esiintyä. Ja siksi suositellut lannoitemäärät ottavat nämä vuorovaikutukset huomioon.



Lannoitussuosituksien ja lainsäädäntö

Lannoitussuosituksien tavoitteena on saavuttaa viljelyn optimaalinen sadon määrä ja sadon laatu. Suosituksissa ei oteta huomioon lain asettamia rajoituksia.

Tulkinta	Taajuus	Kasvi	Lannoitusohje	Poistuma
kg/ha vuodessa				
Typpi (N)	Vuosittain	Nurmisiemenet	110	
Rikki (S)	Vuosittain	Nurmisiemenet	6	17
Fosfori (P)	Vuosittain	Nurmisiemenet	0	13
Kalium (K)	Vuosittain	Nurmisiemenet	290	104
Kalsium (Ca)	Vuosittain	Nurmisiemenet	45	
Magnesium (Mg)	Vuosittain	Nurmisiemenet	0	
Kalkki (nk)	kerran		3190	
			Kalkitustarve perustuu 6,5 optimaaliseen pH arvoon.	
Maan rakenne	Org. aineksen lisäys	Vuosittain	455	
	Kalsium (Ca)	kerran	355	
	Magnesium (Mg)	kerran	0	

Sivu: 2

Sivujen lukumäärä: 5

Raportista-Id:

166268/000022791, 03-12-2021

Nummilohko

Selitys Tulokset ja suositukset ovat voimassa 2025 . Näytteenotto suositellaan uusittavan tämän ajan jälkeen.

Typpi:

Typpisuositus perustuu vuosittaiseen lannoitustarpeeseen. Lannoitus on suositeltavaa jakaa useampaan osaan kasvukauden aikana.

Rikki:

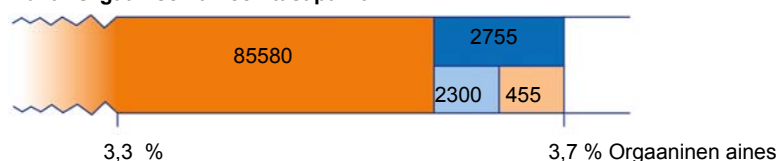
Rikki (S) vapautuu maahan lannan ja orgaanisen aineksen hajoamisen seurauksena. Kylmissä olosuhteissa hajoaminen on hitaampaa, koska hajoaminen tapahtuu mikrobien vaikutuksesta ja ne eivät ole aktiivisia kylmässä. Tämän vuoksi rikkilannoitus on järkevää monille kasveille, vaikka maaperän rikkipitoisuus on korkea (ota yhteyttä neuvojaan).

Kalsium:

Maaperän tilasta riippuen kalsiumsuositus on osittain kasviin ja osittain maaperään perustuva. Satokasviin perustuva kalsiumlannoitus on tarkoitettu viljelykasvien laadun parantamiseen. Maaperään perustuvan suosituksen tarkoitus on täydentää maan varastoja, joka myös vaikuttaa myönteisesti maan rakenteeseen (katso rakennekolmio). Huomioi: Kalkitus on myös suositeltavaa. Kalkitusta ei tarvitse antaa useassa osassa, huomioi tämä kalsiumlannoituksessa.

Kalkki:

Ylimääräinen kalkitus voi aiheuttaa boorin, mangaanin ja fosforin puutteita.

Org. aines**Kuva: Orgaanisen aineen tasapaino**

Orgaanisen aineen kokonaispitoisuuden vuosittainen jakauma (prosenttiosuus): 3,1

Vuoden jälkeen jäljellä oleva orgaanisen aineen varasto ilman orgaanisen aineen lisäystä.

Tehollisen orgaanisen aineen kokonaismäärä, huomioiden orgaanisen aineen hajoaminen.

Sadonkorjuujätteen jättämä määrä (keskimääräinen määrä huomioiden viljelykierto ja kasvi).

Jäljellä olevat määrät muulle lannoitukselle, esim. karjanlanta, viherlanta ja/tai komposti.

Kasvi (jäännös)

Tehollisen orgaanisen aineen lisäys

Nurmisiemenet

2300

Keskimääräinen saanti/vuosi

2300

Orgaanisen aineen lisäys 0,1 %:llä: Tarvitaan 2385 kg tehollista orgaanista ainetta.

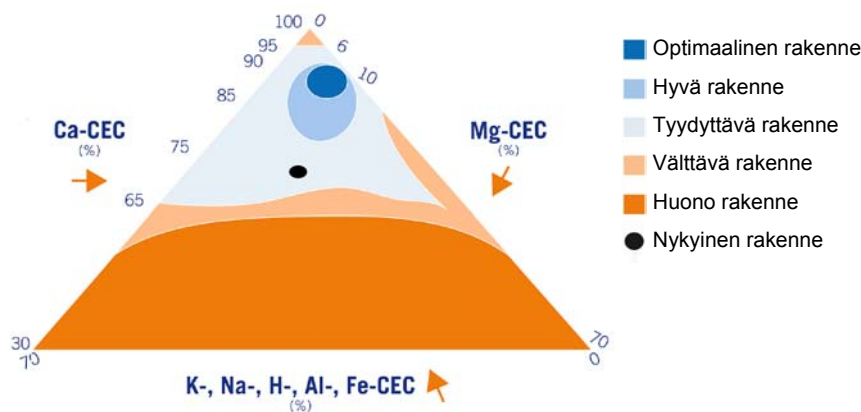
Orgaanisen aineen laatu

Orgaaninen aine koostuu pääasiassa C, N, P, S. Suhteellisen suuren määrän typpeä ja/tai rikkiä sisältävä orgaaninen aine tekee maaperän houkuttelevaksi organismeille. Maaperän organismit käyttävät mielellään tätä orgaanista ainetta. Typpi ja rikki vapautuvat prosessissa ja orgaanisen aineen määrä pienenee hieman (dynaaminen orgaaninen aine). Orgaaninen aine voi sisältää myös paljon hiiltä. Tämä on yleensä vähemmän houkutteleva maaperän eliöille (bakteereille). Tämän seurauksena maaperän organismit eivät kuluta yhtä nopeasti orgaanista ainetta: orgaaninen aine muuttuu vakaammaksi. Vakaa orgaaninen aine edistää muun muassa maaperän muokkautuvuutta. Dynaaminen orgaaninen aine edistää ensisijaisesti typen ja rikin vapautumista ja on siksi näiden ravintoaineiden lähde viljelykasveille. Orgaanisen aineen laatua voidaan muuttaa (vähitellen) kiinnittämällä huomiota maanparannusaineiden, kuten lannan, kompostin ja kasvijätteiden laatuun.

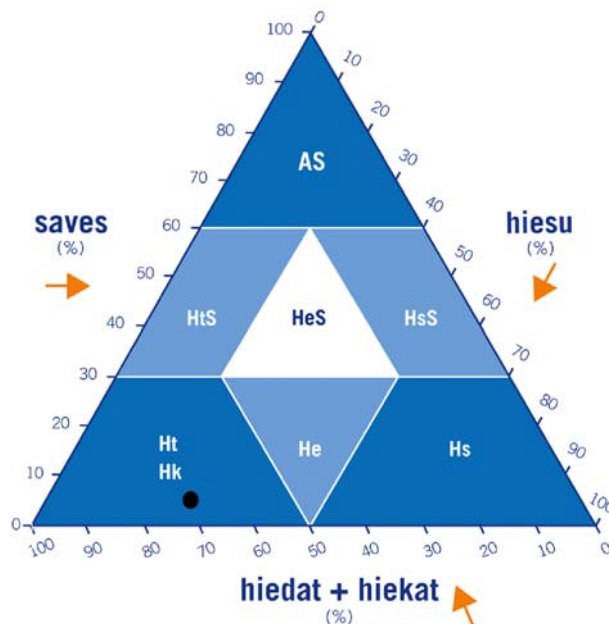
Nummilohko

Fysikaalinen Maaperän rakenteen arviointi perustuu Ca-KVK-, K-KVK- ja Mg-KVK-suhteisiin. Todellinen maaperärakenne ei ole pelkästään riippuvainen suhdeluvusta, vaan riippuu myös sääolosuhteista, maaperän kosteudesta ja koneiden painosta.

Kuva: Rakennekolmio



Kuva: Maalajikolmio

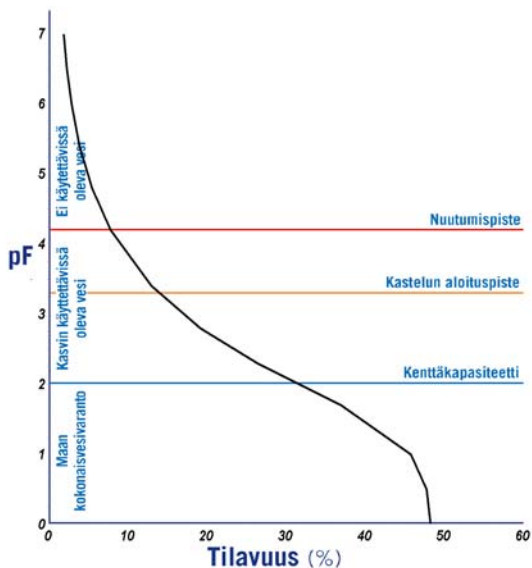


Savihiukkanen on pienempi kuin 0,002 mm, hiesuhiukkanen 0,002-0,02 mm ja hiedat + hiekkahiukkaset ovat välillä 0,02-2,0 mm. Maaperän hiukkaskoon suhteellisilla osuuksilla on merkitystä arvioitaessa maaperän liettymisriskiä, mikä aiheuttaa maaperän kuorettumista. Kuorettuminen aiheuttaa hienojen hiukkasten tiivistymistä suurempien rakeiden väliin ja muuttaa maan rakennetta. Kuorettumisen riski on suurin, kun savesta on noin 10-20 %. Tämän raportin sivulla 1 esitetään näytteen lajitekoostumus siten, että 100 % sisältää savi- hiesu- ja hiedat/hiekkahiukkasten lisäksi myös orgaanisen aineksen ja karbonaattikalkin osuudet. Tällä sivulla esitettävässä maalajikolmiossa ei ole mukana orgaanisen aineksen eikä karbonaattien osuutta, eli maanäytteen lajitekoostumus sisältää vain saven, hiesun, hiedan + hiekan määrät (=100%, Suomessa yleisesti käytetty esitystapa). Huomaa siis, että sivulla 1 esitettävät prosentiosuudet eivät sovellu tämän sivun maalajikolmioon.

Maaperän mururakenne on hyvä, kuitenkin maaperän mururakenteen arviointiin vaikuttaa myös kasvilaji. Kuorettumisriski on pieni.

Nummilohko

Fysikaalinen Kuva: Vedenpidätyskäyrä



Kasville käyttökelpoisen veden määrä näytekerroksessa on 48 mm. Tämä on enimmäiskastelumäärä. Tämän yli oleva määrä valuu maaperän läpi syvempiin kerroksiin.

Kasveilla on vaikeuksia saada vettä, kun todellinen kosteustaso on alle pF 3,3. Voit mitata kosteustasoa, aloita kastelu, jos lohkon kosteuspitoisuus on 14,0 % ja kastele 36 mm.

Todellinen kosteustaso voidaan mitata käyttämällä maaperän kosteusanturia tai punnitsemalla useasta osanäytteestä koostetun maaperänäytteen painon kosteana ja 24 tunnin kuivauksen jälkeen. Kostean ja kuivan näytteen ero on maan kosteus.

Yhteystiedot Maakerros: 0 - 20 cm
Laskettu irtotiheys: 1194 kg/m³

Näytteitä säilytetään kaksi viikkoa raportin lähettämisen jälkeen. Tänä aikana lisätilaukset tai uusinta-analyysit näytteestä ovat mahdollisia.

Menetelmä Tulokset ovat kuiva-aineessa.

Tulokset	Analyysi tulokset					
	Kokonaistyyppivaranto	1270	mg N/kg	Orgaaninen hiili	1,5	%
	Kasville käyttökelp. S	1,4	mg S/kg	Orgaaninen aines	3,7	%
	Kokonaisrikkivaranto	205	mg S/kg	Epäorgaaninen hiili	0,07	%
	Kasville käyttökelp. P	3,1	mg P/kg	Karbonaattikalkki	0,6	%
	Varanto P	21	mg P/100 g	Savi (<2 µm)	5	%
	Kokonaisfosforivaranto	69	mg P/100 g	Hiesu (2-50 µm)	9	%
	Kasville käyttökelp. K	64	mg K/kg	Hieta+hiekka	81	%
	Kaliumvaranto	1,0	mmol+/kg	Savi-humus (KVK)	46	mmol+/kg
	Kasville käyttökelp. Ca	1,9	mmol Ca/l	Johtokyky	< 0,05	mS/cm 25°C
	Kalsiumvaranto	45	mmol+/kg	Mikrobien biomassa	896	mg C/kg
	Kasville käyttökelp. Mg	104	mg Mg/kg	Mikrob. aktiivisuus	51	mg N/kg
	Magnesiumvaranto	6,3	mmol+/kg	Sienien biomassa	302	mg C/kg
	Natriumvaranto	0,3	mmol+/kg	Bakteerien biomassa	371	mg C/kg
	Happamuus (pH)	4,6				

Sivulla 1 ja 2 'Tulos' olevat arviot on laskettu ylläolevista analyyseistä.